

By increasing the height of the medium holding zone, the static pressure on the medium is increased at the point of application, and the medium cannot seep into the rear of the applicator which would lead to smearing.



(18)



Eur päisches Patentamt
European Patent Office
Office européen d s brevets

(11) Veröffentlichungsnum

0 047 887

A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81106605.9

(51) Int. Cl.³: B 41 F 15/40
//D06B1/00, B05C1/08

(22) Anmeldetag: 26.08.81

(30) Priorität: 16.09.80 DE 3034806

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.03.82 Patentblatt 82/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: Mitter, Mathias
Falkenstrasse 57
D-4815 Schloss Holte(DE)

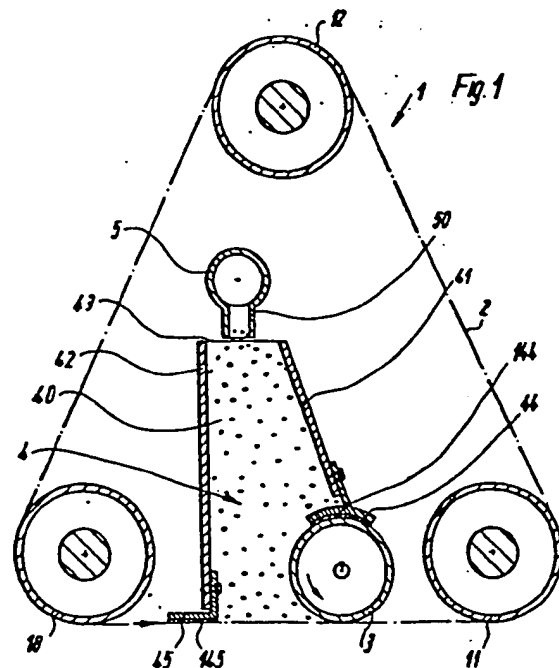
(72) Erfinder: Mitter, Mathias
Falkenstrasse 57
D-4815 Schloss Holte(DE)

(74) Vertreter: Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al,
Jöllenbecker Strasse 164
D-4800 Bielefeld 1(DE)

(54) Vorrichtung zum Auftragen eines Mediums (Veredelungsflotte) auf ein Flächengebilde mittels einer Auftragseinrichtung.

(57) Einer Auftragseinrichtung für ein Medium ist ein über die Arbeitsbreite sich erstreckender begrenzter Raum zugeordnet, der vor dem Auftragsbereich der Auftragseinrichtung liegt. Dieser begrenzte Raum ist oberhalb eines Siebes angeordnet, das auch als Schablone ausgebildet sein kann. Der begrenzte Raum ist über die Höhe der Auftragseinrichtung hinausgeführt und weist einen sich über die Höhe der Auftragseinrichtung erhebenden Füllbereich auf, der mit einer Wand oder Wandung mit der Auftragseinrichtung abschließt und/oder dieser gegenüber abgedichtet ist. Diesem Raum ist mindestens eine Zuführung zum Einfüllen eines Mediums zugeordnet. Es können die unterschiedlichsten Medien in diesen Bereich eingebracht werden, und zwar flüssige, pastöse oder viskose Chemikalien aller Art. Insbesondere ist an den Auftrag von Schaum gedacht, und zwar Schaum, der Auftragschemikalie enthält. Dadurch sollen relativ geringe Flotten über eine Arbeitsbreite auf eine Fläche verteilt werden, um sie gleichmäßig auf oder in ein Substrat einzubringen.

Der Schaum wird im allgemeinen im Siebbereich ganz oder teilweise zerstört und gelangt dann als Flotte auf das Flächengebilde oder in das Flächengebilde hinein. Dies kann in flächiger Form oder partiell erfolgen.



EP 0 047 887 A1

9/5

Mathias Mitter, Falkenstr. 57, 4815 Schloß Holte
Bundesrepublik Deutschland

Vorrichtung zum Auftragen eines Mediums (Veredelungsflotte)
auf ein Flächengebilde mittels einer Auftragseinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen
eines Mediums (einer Veredelungsflotte) auf ein Flächen-
gebilde mittels einer Auftragseinrichtung, wobei der
Auftragseinrichtung ein das Auftragsmedium aufnehmender,
5 sich über die Arbeitsbreite erstreckender begrenzter
Raum zugeordnet ist, der vor dem Auftragsbereich der
Auftragseinrichtung liegt.

Ähnliche Vorrichtungen zum Auftragen eines Mediums sind
an sich bekannt. So ist in der DE-OS 25 14 586 eine Vor-
10 richtung zum gleichmäßigen Farbverteilen in einer Sieb-
druckmaschine dargestellt und beschrieben, bei dem auf
der Zulaufseite des Siebdruckschablonenbandes für das
Auftragsmedium ein begrenzter Raum vorgesehen ist, der
eine Wand aufweist und Seitenbegrenzungen, die bis auf
15 das Siebdruckschablonenband geführt sind.

Diese Vorrichtung hat aber für das Auftragsmedium, wie Farbpaste u.dgl., nur eine Füllhöhe, die kleiner ist als die Auftragseinrichtung, nämlich die Rollraket, und kann auch nicht höher gefüllt werden, weil sonst die Auftragseinrichtung vom Auftragsmedium überlaufen würde und sich die Farbpaste od.dgl. hinter die Auftragseinrichtung, nämlich die Rakel, legen könnte. Dies führt zu Verschmierungen, Abfleckungen u.dgl. und demzufolge zu einem völlig ungenügenden Druckausfall.

- 10 Die Begriffe "vorn" und "hinten" sind so zu verstehen, daß "vorn" die Zulaufseite des Siebes gemeint ist, die vor dem Auftragselement liegt und "hinten", daß der Teil des Siebes gemeint ist, der von der Auftragseinrichtung bereits freigerakelt ist bzw. der die Auftragseinrichtung bereits passiert hat.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Raum vor der Auftragseinrichtung zu erhöhen, um einerseits einen höheren statischen Druck des Mediums auf dem Sieb zu erzielen, andererseits aber mit Sicherheit zu verhindern, daß das Auftragsmedium auf die hintere Seite der Auftragseinrichtung gelangt, das verschmiert und Schäden anrichtet; außerdem soll die Möglichkeit gegeben sein, mit aufgeschäumten Medien zu arbeiten.

- 25 Die Erfindung besteht darin, daß dieser Raum oberhalb eines Siebes angeordnet ist und über die Höhe der Auftragseinrichtung hinausgeführt ist und einen sich über die Höhe der Auftragseinrichtung erhebenden Füllbereich aufweist, der mit einer Wandung mit der Auftragseinrichtung abschließt und/oder dieser gegenüber abgedichtet ist und diesem Raum mindestens eine Zuführung zum Einfüllen des Mediums zugeordnet ist.

Wesentlich ist somit, daß ein sich über die Höhe der Auftragseinrichtung erhebender Füllbereich durch eine querliegende Wand oder Wandung geschaffen wird, die verhindert, daß das Auftragsmedium über das Auftragselement auf die Ablaufseite der Schablone gelangt.

Ein Vorteil besteht darin, daß ein Medienraumbereich, z.B. auf oder innerhalb eines Siebes oder einer Schablone geschaffen ist, der über die begrenzende Auftragseinrichtung gefüllt werden kann, ohne daß das Auftragsmedium auf die hinter der Auftragseinrichtung liegende Sieb- oder Schabloneninnenseite gelangt und dadurch die frisch behandelte flächige Ware, z.B. die Warenbahn, verschmiert, respektive unsauber macht durch unkontrollierten Ausfluß.

Ein weiterer, sehr wesentlicher Gedanke der Erfindung besteht darin, daß die Zuführung bzw. Zuführungsvorrichtung(en) für das Medium mit einer Schaumerzeugungsvorrichtung verbunden ist. Der Vorteil des erhöhten Füllbereiches spielt gerade bei dem Auftrag mit Schaum eine erhebliche Rolle, da Schaum einerseits einen geringen physikalischen Druck auf das Sieb ausübt, andererseits aber relativ schnell während des Auftrages verbraucht wird, so daß der erhöhte Füllbereich und Raum vor der Auftragseinrichtung ein genügendes Depot für den relativ voluminösen Schaum bietet.

Der Anmeldungsgegenstand ist für den Auftrag beliebiger Chemikalien gedacht, so kann mit der Vorrichtung gefärbt werden, aber auch "gedruckt" im Sinne einer Bemusterung, es können alle möglichen Arten von flüssigen, pastösen oder viskosen Chemikalien od.dgl. aufgetragen werden.

Mit der Vorrichtung kann auch eine beliebige flächige Ware, z.B. gefärbt, veredelt, beschichtet oder gewaschen werden. Die Siebe können als Schablonen ausgebildet sein, sie können bemustert oder nicht bemustert sein, es kann sich also um einfache Siebe oder Siebzylinder handeln.

Im wesentlichen ist an den Farbauftrag, bemustert oder unbemustert, auf Warenbahnen gedacht, insbesondere an Florware.

5 Weiterhin ist im wesentlichen an den Auftrag von Schaum gedacht, der eine Flottenmenge enthält.

Der Schaumauftrag bringt wesentliche Vorteile gegenüber dem Auftrag anderer Medien.

Es ist außerordentlich schwierig und fast unmöglich, geringe Volumina von Flotte über eine Arbeitsbreite auf
10 eine Fläche zu verteilen, um sie gleichmäßig auf oder in ein Substrat einzubringen. Das gelingt nur durch Vergrößerung des Volumens der Flotte, was durch das Aufschäumen erfolgt. Erfindungsgemäß ist es aber nun möglich, die Flotte wieder in ihre vorherige Konsistenz zurückzuführen
15 durch die Anordnung eines Siebes. Jetzt können relativ geringe Flüssigkeitsmengen absolut gleichmäßig auf der Fläche einer Ware verteilt werden bzw. in sie eingebracht werden. Das Aufschäumen allein gibt aber noch keine gleichmäßige Verteilung einer Flotte. Die genannten Schwierig-
20 keiten lassen sich somit durch den Schaumauftrag auf ein Flächengebilde überwinden, wenn der Auftrag durch ein Sieb erfolgt.

Der Hauptbestandteil des Schaumes wird beim Durchpressen (oder Durchsaugen) durch das Sieb wieder verflüssigt. Die
25 dadurch entstehende Flüssigkeitsmenge wird somit gleichmäßig auf oder im Substrat verteilt. Dieser Eintrag oder Auftrag erfolgt gleichmäßig über der gesamten Arbeitsbreite.

Bei diesem Vorgang sind drei Möglichkeiten gegeben.

1. Es erfolgt eine totale Zerstörung des Schaumes auf dem Sieb oder im Siebbereich. Auf die Ware gelangt dann nur die dadurch entstehende Flottenmenge.
2. Der Schaum wird nur teilweise auf dem Sieb oder im Sieb zerstört, es wird Flotte freigesetzt, aber die weiterlaufende flächige Ware nimmt noch unzerstörte Bläschen des Schaumes mit. Diese können beim Weiterlaufen entweder in sich zusammenfallen und Flotte freisetzen oder können, falls gewünscht, auf dem Substrat verbleiben und sich verfestigen, beispielsweise durch Lufteinwirkung, Trocknung, Hitzeeinwirkung u.dgl., je nachdem welche Geräte nachgeschaltet werden.
3. Der Schaum wird kaum zerstört und soll auch nicht zerstört werden. Er kann dann wieder bei Weiterlauf der Ware zerfallen oder wieder stabilisiert werden, wie unter Punkt 2 gesagt.

Es sind somit drei verschiedene Möglichkeitsgruppen gegeben. Diese lassen sich in sich noch vielfach variieren.

1. Der Schaum kann die unterschiedlichste Konsistenz oder Konstitution haben. Die Flüssigkeiten in ihm sind variabel, die Stärke der Verschäumung ist veränderbar und auch die Bläschengröße.
2. Es ist veränderbar, wie und auf welche Weise der Schaum durch das Sieb hindurchgebracht wird. Die Geschwindigkeit und die physikalischen Einflüsse sind zu beeinflussen.
3. Die Ausbildung des Siebes in bezug auf die Durchtritts-
querschnitte, seine Dichte, sein Reibungswiderstand,
spielt eine große Rolle und ist veränderbar.
4. Weiterhin ist auch die Ausbildung der Ware unterschiedlich und auch deren Aufnahmefähigkeit, Oberflächenstruktur usw.

Alle diese Parameter sind für den Benutzer der Erfindung frei wählbar.

- Beim vorliegenden Erfindungsgegenstand ist es also dabei wichtig, daß die aufgeschäumte Flotte in einem verhältnismäßig großen Volumen zur Verfügung steht. Sie verbraucht sich relativ schnell, wenn sie durch das Sieb hindurchgepreßt wird oder auch durch das Sieb hindurchgesaugt wird. Der Zerfall der Flotte erfolgt oberhalb des Siebes bzw. im Siebbereich, so daß ein gleichmäßiger Auftrag gewährleistet ist.
- 5
10

Nachfolgend sollen einige Beispiele angegeben werden:

- Die Flächengebilde können aus Papier, Glas, Kunststoff oder selbstverständlich auch aus Fasermaterialien, wie Textilware, bestehen. Insbesondere ist an das Färben von Florware gedacht.
- 15

- Es kann z.B. aufschäumbarer Kunststoff (Plastik mit Lösungsmitteln) aufgeschäumt werden und mit dem Erfindungsgegenstand auf Glas aufgebracht werden. Ein solcher Kunststoff kann auch derart aufgebracht werden, daß er sich in ein Papier einlagert, insbesondere, wenn es saugfähig ist. Kunststoff kann auch auf sämtliche andere Waren aufgetragen werden.
- 20

Ferner kann Kreide aufgeschäumt werden und auf Papier, ein Faservlies od.dgl. gebracht werden.

- Außerdem ist auch eine Latexbeschichtung, z.B. auf Textilien möglich. Dabei kann es von Vorteil sein, wenn vom Schaum so weit wie möglich die Schaumstruktur erhalten bleibt und der Schaum in üblicher Weise sich verfestigt bzw. auspolymerisiert wird.
- 25

Auch partielle Flächen können aufgetragen werden mit Farben bzw. auch mit Kunststoffharzen auf die verschiedensten Flächengebilde. Weiterhin ist auch ein ganz normales Färben oder Drucken mit gemusterten oder nicht gemusterten Schablonen möglich.

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Auftragswerk einer Vorrichtung zum Auftragen eines Mediums im schematischen Schnitt in Seitenansicht,
- Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel im Schnitt,
- Fig. 3 u. 4 ein mögliches Ausführungsbeispiel eines Auftragswerkes mit der erfindungsgemäßen Ausbildung in Seitenansicht und in Draufsicht,
- Fig. 5 ein mögliches Ausführungsbeispiel einer Schaumerzeugungsvorrichtung zur Herstellung von Schaum,
- Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel.

In Fig. 1 ist ein Auftragswerk schematisch dargestellt, wie es beispielsweise als Druckwerk in der DE-PS 22 58 892 näher beschrieben ist. Ein solches Auftragswerk 1 arbeitet mit einem Sieb 2 oder einer Siebschablone, die als Band ausgebildet ist. Das Siebband wird über eine Anzahl von Rollen geführt, beispielsweise über drei Rollen 10, 11 und 12, wovon eine, beispielsweise die obere Rolle, als Spannrolle dienen kann. Die Rollen 10, 11, 12 liegen in Seitenlagerköpfen, die beliebig ausgebildet sein können, beispielsweise gemäß Fig. 3 und 4.

Im Inneren des Siebes 2 befindet sich eine Auftragseinrichtung 3, die beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 als Auftragsrolle oder Auftragsrakel ausgebildet ist. Diese Auftragsrolle kann in an sich bekannter Weise als Rollrakel angetrieben sein.

Dieser Auftragseinrichtung ist ein das Auftragsmedium aufnehmender, sich über die Arbeitsbreite erstreckender, begrenzter Raum 4 zugeordnet, der offen ist nach unten zum Sieb 2 und bei diesem Beispiel vierseitig abgegrenzt ist und sich mit seiner Vorderwand bis zum Siebband erstreckt.

Erfindungsgemäß ist dieser begrenzte Raum 4 über die Höhe der Auftragseinrichtung 3 hinausgeführt und weist einen sich über die Höhe der Auftragseinrichtung erhebenden Füllbereich 40 auf, der mit einer Wandung 41 mit der Auftragseinrichtung 3 abschließt und/oder dieser gegenüber abgedichtet ist und mit der vorderen Wandung 42, wie bereits erwähnt, mit dem Sieb 2 abschließt bzw. auf diesem dichtend liegt. Diesem Raum 4 bzw. dem Füllbereich 40 ist eine Zuführung 5 zum Einfüllen des Mediums zugeordnet, beispielsweise ein Farbzuführungsrohr mit einer Anzahl im Abstand voneinander stehenden Ausflußstutzen 50. Dies ist nur ein mögliches Beispiel der Ausbildung der Zuführung zum Einfüllen des Mediums.

Der gesamte Raum 4 erstreckt sich über die Arbeitsbreite, gegebenenfalls sind die Seitenwände 43 oder Seitenbegrenzer im Abstand voneinander einstellbar.

Die Abdichtung zur Auftragseinrichtung 3 hin ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 als einstellbarer Abdichtschuh 44 ausgebildet mit einer sich über die gesamte Arbeitsbreite erstreckenden Dichtung 144, die einen Teil der Mantelfläche der Auftragsrolle übergreift, wobei dieser Abdichtschuh höhen einstellbar ist, so daß die sich drehende Auftragsrolle als Auftragseinrichtung 3 ihre Drehbewegung, vorzugsweise gleichlaufend zum Sieb 2 bzw. Schablonenband ausführen kann, ohne zu stark gebremst zu werden, aber der Dichteffekt erhalten bleibt.

Die Wandung 41 baut sich oben, vorzugsweise auf der Zenitlinie der Auftragseinrichtung 3 auf.

Die Vorderwandung 42 weist im unteren Bereich eine Abdichtleiste 45 auf, die ebenfalls höhen-einstellbar ist und auch nachstellbar ist und auch eine Dichtung 145 an der Unterfläche trägt, die auf dem Sieb 2 bzw. Siebband, und zwar auf dem unteren Trum desselben aufliegt. Der begrenzte Raum 4, dessen Wände auch anders ausgebildet sein können, als in Fig. 1 dargestellt, ist somit kastenförmig bzw. in etwa kastenförmig ausgebildet und wird entweder an durchgehenden Quertraversen zwischen den Seitenlagerköpfen 13 lagefixiert oder in den Seitenlagerköpfen gehalten bzw. rechts und links des Auftragswerkes auf dem Maschinengestell. Dies hängt von der jeweiligen Konstruktion des Auftragswerkes 1 ab. Genauso kann die Lagerung und der eventuelle Antrieb der Auftragseinrichtung 3 und auch der Zuführungsvorrichtung 5 unterschiedlich sein.

In Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, das dem der Fig. 1 ähnelt, jedoch ist hier die Auftragseinrichtung 3 als Streichrakel ausgebildet und die Abdichtung zum zulaufenden Sieb 2 ist eine gebogene Abdichtleiste 45, die aus Blech oder auch flexiblem Kunststoff ausgebildet sein kann.

Wie in den Beispielen der anderen Figuren liegt das Sieb 2 direkt auf der Ware auf.

Streichrakeln der verschiedensten Konstruktionen können als Auftragseinrichtung 3 vorgesehen sein. Wichtig ist, daß eine Abdichtung der Wandung 41 zur Streichrakel vorgesehen ist, entweder dadurch, daß die Wandung 41 mit der Befestigung der Streichrakel einstückig verbunden ist
5 oder das ein Abdichtelement zwischengeschaltet ist, beispielsweise wieder ein Abdichtschuh 44. Hier braucht keine Dichtung 144, wie beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 angeordnet zu werden, da bei einer Streichrakel die Hal-
10 terung 30 auf der Traverse 14 sich nicht ständig dreht.

In Fig. 3 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, aus dem hervorgeht, daß der Raum 4 nicht von einem geschlossenen Kasten gebildet zu werden braucht, sondern aus einzelnen Wandteilen bestehen kann. Eine vordere Wand 42 ist
15 über eine Halterung 142 an einer Quertraverse 15 festgelegt, beispielsweise festgeklemmt, und ist durch Schrauben od.dgl. in der Höhe verstellbar, so daß im unteren Bereich eine Abdichtung zur Schablone vorgenommen werden kann, bzw. zum Sieb 2.

20 Die der Auftragseinrichtung 3 zugewandte Wand 41 ist bei diesem Ausführungsbeispiel indirekt mit dem Abdichtschuh 44 verbunden und ist als Ganzes in den angegebenen Pfeilrichtungen einstellbar und die Seiten können durch Endabdichtungen oder Seitenwände 43 geschlossen werden. Bei diesem Aus-
25 führungsbeispiel sieht man einen der Seitenlagerköpfe 13 und eine Reihe von Quertraversen, die die beiden Seitenlagerköpfe miteinander verbinden. Diese können auch benutzt werden, was nicht dargestellt ist, um die Zuführung 5 zu halten. Eine dieser Quertraversen 15 dient, wie dargestellt
30 zur Befestigung der vorderen Wandung 42, die auf der Zulaufseite der Schablone liegt.

In Fig. 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt, das einer Grundausbildung der Seitenlagerköpfe u.dgl. dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 entspricht, jedoch in der Ausgestaltung des Raumes 4 die Kastenform zeigt mit aufgesetztem Schuh 44.

Mit 6 ist das Gerüst der Maschine bezeichnet, mit 61 das endlos umlaufende Drucktuch. Die obere Rolle 12 ist in der Darstellung abgenommen und man sieht, daß der erhöhte Raum 4 zur Aufnahme des Mediums durch Halterungen 142 an einer Traverse 15 festgelegt ist.

Die auf der Zulaufseite des Siebes 2 und auf der Druckdecke 61 liegende vordere Wandung 42 ist mit der hinteren Wand oder Wandung 41 kastenartig verbunden durch geschlossene Seitenwände.

Dies ist nur ein mögliches Ausführungsbeispiel.

In Fig. 5 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt einer Schaumerzeugungsvorrichtung 7 zur Einbringung des Schaumes in einen Siebzylinder. Dieser entspricht z.B. einer Rundschablone, die bemustert oder unbemustert sein kann, mit Schablonenringen 20, wie sie vorbekannt ist. Von einer Schaumerzeugungsvorrichtung 7, wie sie beispielsweise in der DE-OS 25 23 062 dargestellt und beschrieben ist, wird über einen Schlauch 51 der Schaum in die Zuführung 5, die rohrartig ausgebildet ist, gebracht. Der begrenzte Raum 4 ist hier als Wand dargestellt und könnte ausgebildet sein, wie in Fig. 6 gezeigt. Hier liegt die Zuführung 5 noch innerhalb des oberen Bereiches des begrenzten Raumes 4, während in Fig. 6 die Zuführung 5 oberhalb angeordnet ist. Als Besonderheit ist im Verhältnis zur Fig. 5 die Verbindung der Zuführung 5 mit der Wand oder Wandung 41 gezeigt, die aus flexiblem Material bestehen kann.

Fig. 5 zeigt näher eine Schaumerzeugungsvorrichtung 7 als Beispiel. Von einem Flüssigkeitsvorratsbehälter 70, der beispielsweise Farbe, Wasser und ein Aufschäummittel enthalten kann, z.B. gemäß der genannten DE-OS 25 23 062, wird
5 über eine Leitung 71 eine Zahnradschleuse 72, die von einem Getriebemotor 73 angetrieben wird, über eine weitere Leitung 74, die Flüssigkeit zu einem Durchflußmesser 75 gepumpt in einen Mischkopf 76.

Andererseits wird von einem Kompressor 77 über eine
10 Leitung 78 und einen Luftdurchflußmesser 79 Luft in den Mischkopf 76 gepreßt. Regelelemente, wie ein Haupthahn 80 und Druckminderer 81 steuern das Mischverhältnis im Mischkopf 76. Je mehr Luft zugegeben wird, umso trockener ist der Schaum. Im Inneren des Mischkopfes 76 ist ein Misch-
15 behälter 176, dem von unten her Flüssigkeit zugeführt wird und durch Löcher 276 auch die Druckluft. Im Inneren des Mischbehälters 176 können beliebige Mischelemente liegen, wie ein Granulat, Steine Glaskugeln od.dgl.

Die Schaumerzeugungsvorrichtung bzw. der Aufschäumer kann
20 auch nach anderem Prinzip arbeiten. Die dargestellte Vorrichtung ist einfach zu bedienen und sicher in der Regelung.

Die Vorrichtung kann eingesetzt werden für das Aufbringen von Schaum auf beliebige Ware, vorzugsweise Florware, Teppiche u.dgl.

25 Bei sämtlichen dargestellten Ausführungsbeispielen besteht die Möglichkeit, wie aus Fig. 3 ersichtlich, einen Saugkasten 9, der in seiner Lage einstellbar ist, unterhalb der Ware anzuordnen. Dieser kann mit Farbabscheider u.dgl. versehen sein und über einen Schlauch 90 von einer
30 einstellbaren und regelbaren Saugpumpe 91 mit dem notwendigen Saugdruck versehen werden.

Saugkästen mit Schlitzanordnung sind vorbekannt zum Durchsaugen und Absaugen von Druckmedien, beispielsweise durch die FR-PS 984 151. Der Einsatz eines solchen Saugkastens 9 beliebiger Gestaltung, vorzugsweise aber mit Saugschlitz, hat den Vorteil, daß insbesondere beim Drucken mit Schaum dieser schneller in die Ware eindringt. In diesem Fall ist es vorteilhaft, die Warenbahn 60 auf einem luftdurchlässigen Drucktuch 61 aufliegen zu lassen. Beim Drucken mit Schaum ist es vorteilhaft, daß der seitenbegrenzte Raum 4 eine im wesentlichen freie Bodenfläche aufweist; auf der der Schaum drucklos liegt und erst durch das Auftragselement 3, vorzugsweise eine Rakel, durch die Schablone hindurchgepreßt wird. Die dargestellte Vorrichtung ist im wesentlichen für den Auftrag, z.B. Färben oder Druckauftrag mit Schaum geeignet, es lassen sich aber auch andere Auftragsmedien, beispielsweise stark viskose Farbpasten, Puder, mit dieser Vorrichtung auftragen, genauso aufgeschäumte Glänzerstoffe u.dgl. Als Schaum ist, wie erwähnt, jede Veredelungsflottenmischung auftragbar, nicht nur Farbe.

Die dargestellten Ausführungsbeispiele zeigen im wesentlichen Kammern als Raum 4. Es besteht aber auch die Möglichkeit, den Raum 4 allein durch die Anordnung einer einzigen Wand 41 zu bilden, wie das Ausführungsbeispiel der Fig. 6 zeigt und diese Wand so hochzuziehen, daß ein Füllbereich 40 entsteht, der sich dann aber bis zum Sieb herunter erstreckt. Die Anordnung von Seitenbegrenzungen oder Seitenwänden 43 ist in diesem Fall von Vorteil. Die kammerartige Ausbildung des begrenzten Raumes 4 hat insbesondere bei Einsatz von Siebbändern oder beim Einsatz von flachebenen Schablonen Vorteile, weil das Medium nach keiner Richtung abfließen kann. Bei flachebenen Schablonen oder Sieben kann sich die Auftragseinrichtung 3 mit ihrer Wand oder Wandung 41 in bekannter Weise auf der Schablone oder dem Sieb hin- und herbewegen.

Das wesentlichste Merkmal ist somit die Anordnung einer Wandung 41 bzw. einer Wand, die mit der Auftragseinrichtung 3 abschließt und/oder dieser gegenüber abgedichtet ist zur Erhöhung, und zwar zur wesentlichen Erhöhung des Füllbereiches vor der Auftragseinrichtung 3 erheblich über deren Höhe hinaus. Dieser Füllbereich kann bis zur doppelten, dreifachen oder noch größeren Höhe im Verhältnis zur Auftragseinrichtung gezogen werden, was insbesondere für den Schaumauftrag oder -eintrag wesentlich ist.

Das Sieb oder ein siebartiger Zwischenträger kann als perforiertes Blech, als Gitterwerk, Netzwerk, Drahtgewebe, als Siebtrommel, Schablone od.dgl. ausgebildet sein. Es kann stillstehen oder gegebenenfalls mitgezogen werden mit der Ware oder gesondert angetrieben angeordnet sein. Unter anderem ist auch an Schablonen gedacht, die die Flotte mustergemäß oder uni, also fläschengemäß, auftragen können, vorzugsweise rotierende Siebe oder Schablonen. Es kann aber auch ein Netzwerk aus Kunststoff oder beispielsweise Kunstfasern u.dgl. aufgelegt werden, ein Drahtgewebe usw.

Alle in den Unterlagen offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die offenbarten räumlichen Ausgestaltungen, werden, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind, als erfindungswesentlich beansprucht.

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Vorrichtung zum Auftragen eines Mediums (einer Veredelungsflotte) auf ein Flächengebilde mittels einer Auftragseinrichtung, wobei der Auftragseinrichtung ein das Auftragsmedium aufnehmender, sich über die Arbeitsbreite erstreckender begrenzter Raum zugeordnet ist, der vor dem Auftragsbereich der Auftragseinrichtung liegt, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß dieser Raum (4) oberhalb eines Siebes (2) angeordnet ist und über die Höhe der Auftragseinrichtung (3) hinausgeführt ist und einen sich über die Höhe der Auftragseinrichtung erhebenden Füllbereich aufweist, der mit einer Wandung mit der Auftragseinrichtung (3) abschließt und/oder dieser gegenüber abgedichtet ist und diesem Raum (4) mindestens eine Zuführung (5) zum Einfüllen des Mediums zugeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführung (5) bzw. die Zuführungsvorrichtung (en) für das Medium mit einer Schaumerzeugungsvorrichtung (7) verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vorzugsweise seitenbegrenzte Raum (4) eine freie Bodenfläche gegenüber dem Sieb (2) aufweist und die an der Auftragseinrichtung (3) befestigten oder freien Seitenbegrenzungen als Seitenwände (43) od.dgl. formabschließend zum Sieb (2) liegen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der zum Sieb (2) freien Bodenfläche des vorzugsweise seitenbegrenzten Raumes (4) eine Saugkastenordnung (9) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Auftragseinrichtung (3) eine sich ^{etwa} vertikal erstreckende, über die Gesamtarbeitsbreite gezogene Wand (41) angeordnet ist, die sich auf dem Auftragsselement bzw. der Auftragseinrichtung (3) bzw. seiner Halterung (30) abstützt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Wandung (41) und der Auftragseinrichtung (3) bzw. seiner Halterung (30) ein Abdichtschuh (44) angeordnet ist, der einstellbar gelagert ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdichtschuh (44) eine Dichtung (144) an seiner Unterseite trägt und einen Teil der Mantelfläche der Halterung (30) bzw. einen Teil der Mantelfläche der als Auftragsrolle ausgebildeten Auftragseinrichtung (3) dichtend übergreift.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung (41) mit der sich über die Gesamtarbeitsbreite erstreckenden Zuführung (5) als Einheit verbunden ist, so daß sich die Zuführung (5) über der Wandung (41) aufbaut und diese vergrößert.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Raum (4) geschlossen ist durch eine bodenfreie, gegenüber dem Sieb (2) formabschließende Kammer, die sich über die Auftragseinrichtung (3) hinaus erhöht zur Erzielung eines zusätzlichen Füllbereiches (40) und dieser Kammerteil mit

einer Wand oder Wandung (41) versehen ist, die am Auftragsselement bzw. an der Auftragseinrichtung (3) abschließt und der Kammer ein oder mehrere Zuführungen (5) für das Auftragsmedium, vorzugsweise Schaum, zugeordnet sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die sich an der Auftragseinrichtung (3) abstützende Wand (41) gegenüber der Auftragseinrichtung (3) abgedichtet ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Raum (4) durch eine Kammer- oder Kastenordnung geschlossen ist, wobei diese Kammer oder der Kasten vierseitig begrenzt ist und am Maschinengestell bzw. Auftragswerk (1) festgelegt ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer oder der Kasten durch Umschließung des Raumes (4) bzw. auch die einzelne Wand oder Wandung (41) durch Halterungen (142) an Traversen (15) zwischen Seitenlagerköpfen (13) des Auftragswerkes (1) gelagert ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der begrenzte Raum (4) von Wänden oder Wandungen (41, 42, 43) begrenzt ist, die einzeln auf dem Sieb oder einer Siebschablone (2) angeordnet und festgelegt sind und im Verhältnis zueinander verstellbar sind, so daß der begrenzte Raum (4) in seiner Größe veränderbar ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (43) in ihrem Abstand zueinander einstellbar gelagert sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführung (5) eine Reihe von Ausflußstutzen (50) aufweist, die in Richtung auf den abgegrenzten Raum (4) gerichtet sind zur Zuführung vorzugsweise von mit Farbstoff versehenem Schaum od.dgl.
16. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Auftragseinrichtung (3) eine Auftragsrolle angeordnet ist, auf der sich die Wandung (41) abgedichtet zur sich drehenden Auftragsrolle abstützt.
17. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Auftragseinrichtung (3) eine Streichrakel vorgesehen ist, auf deren Halterung oder Oberkante sich abdichtend die Wandung (41) abstützt.
18. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Zuleitungsseite des Siebes (2) liegende vordere Wandung (42) über eine Abdichtleiste (45) bzw. eine Dichtung (145) zum Sieb (2) hin abgedichtet ist.
19. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdichtleiste (45) aus flexiblem Material besteht.
20. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der begrenzte Raum (4) bzw. die Höhe der Wandung (41) ein Mehrfaches der Höhe der Auftragseinrichtung (3) beträgt.
21. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung (41) sich oben auf der Auftragseinrichtung, vorzugsweise auf der Zenitlinie aufbaut.

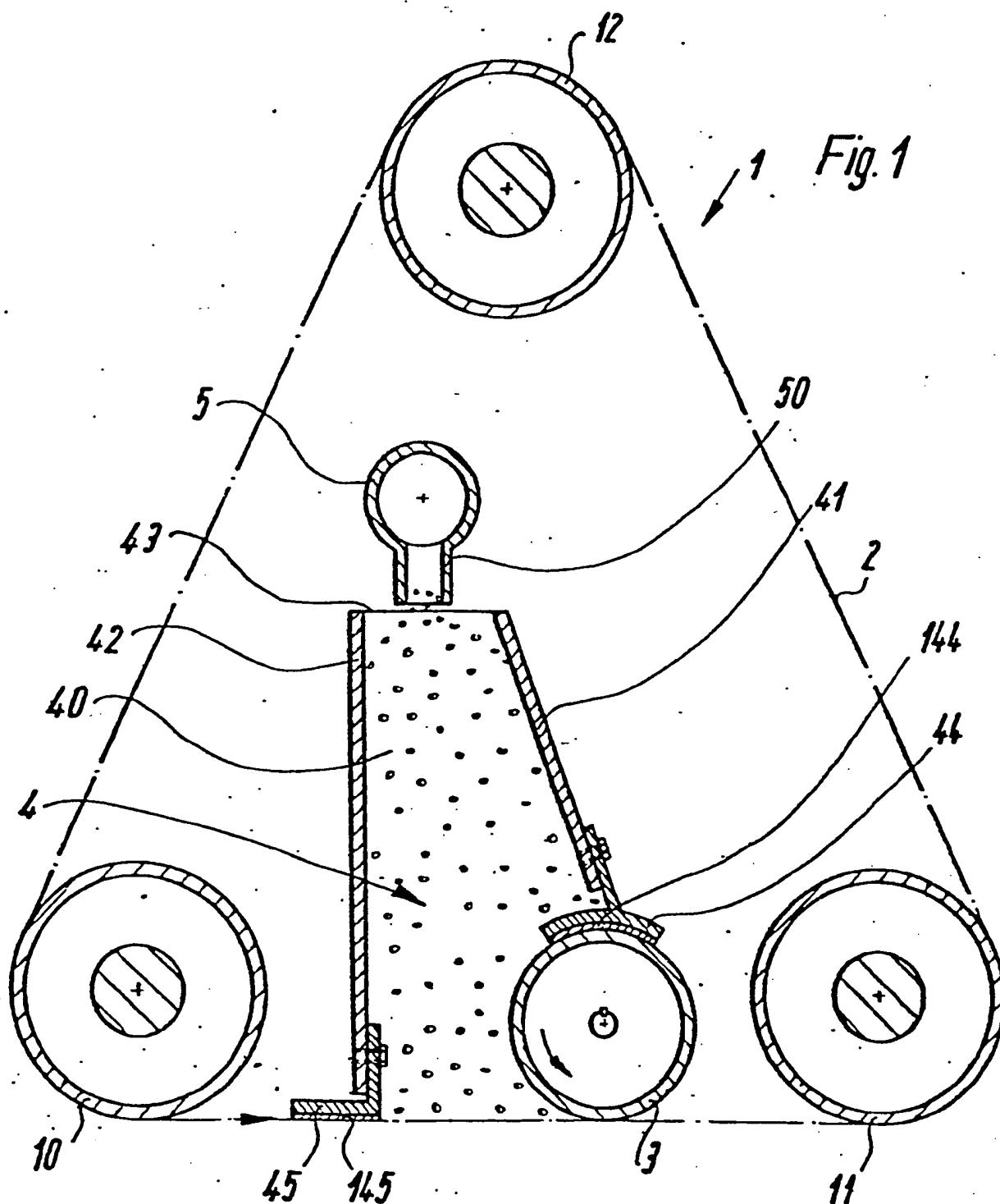
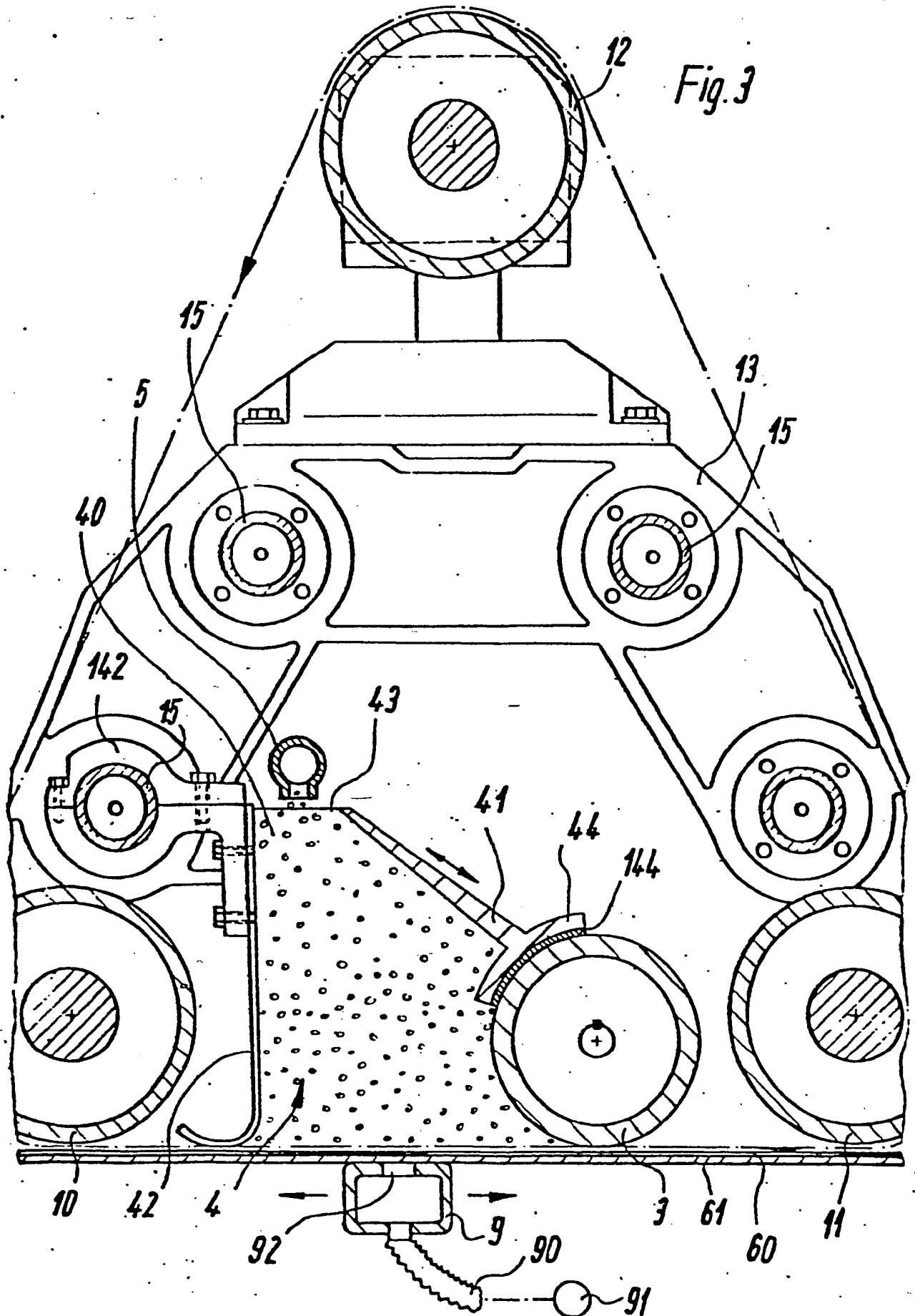
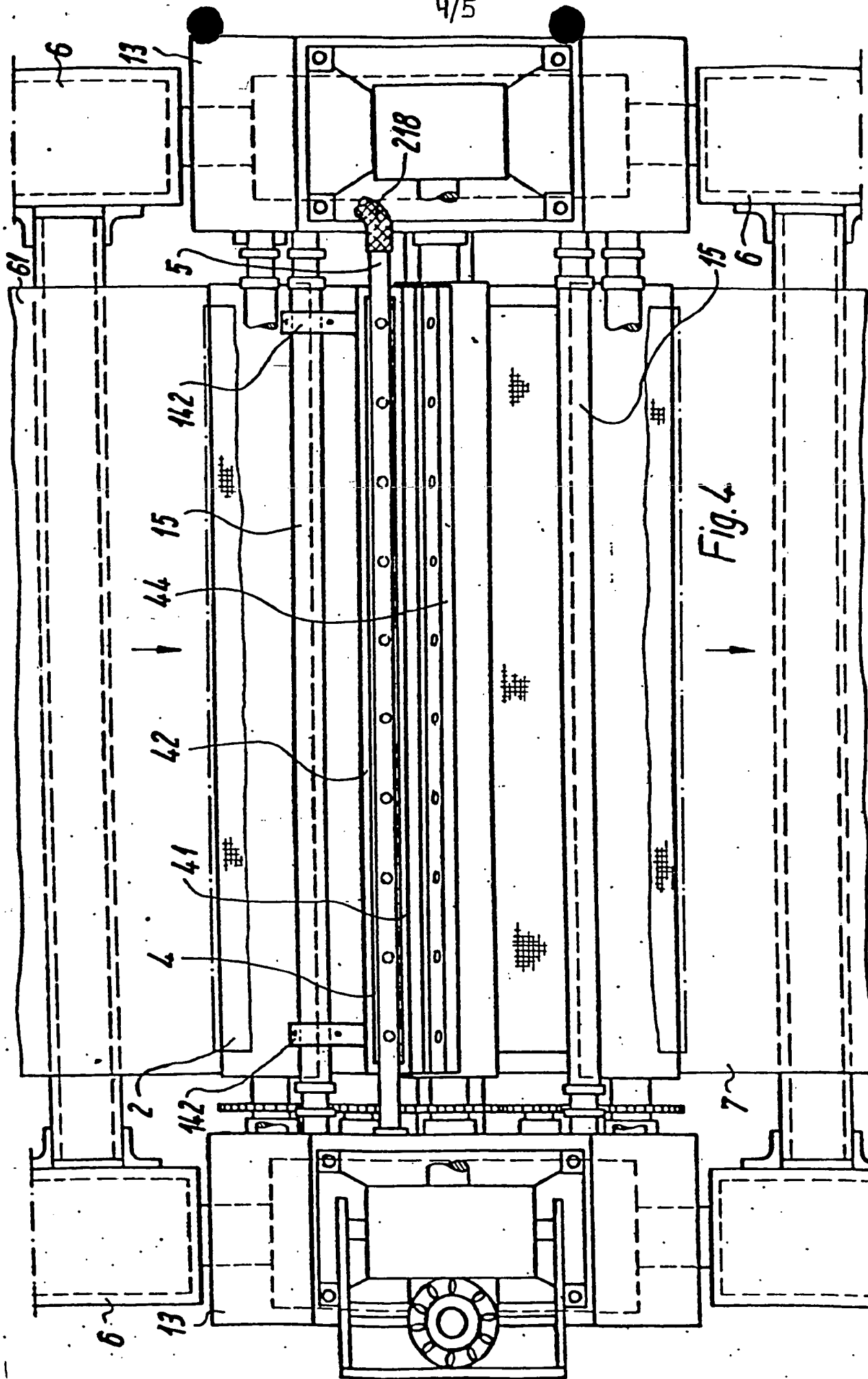
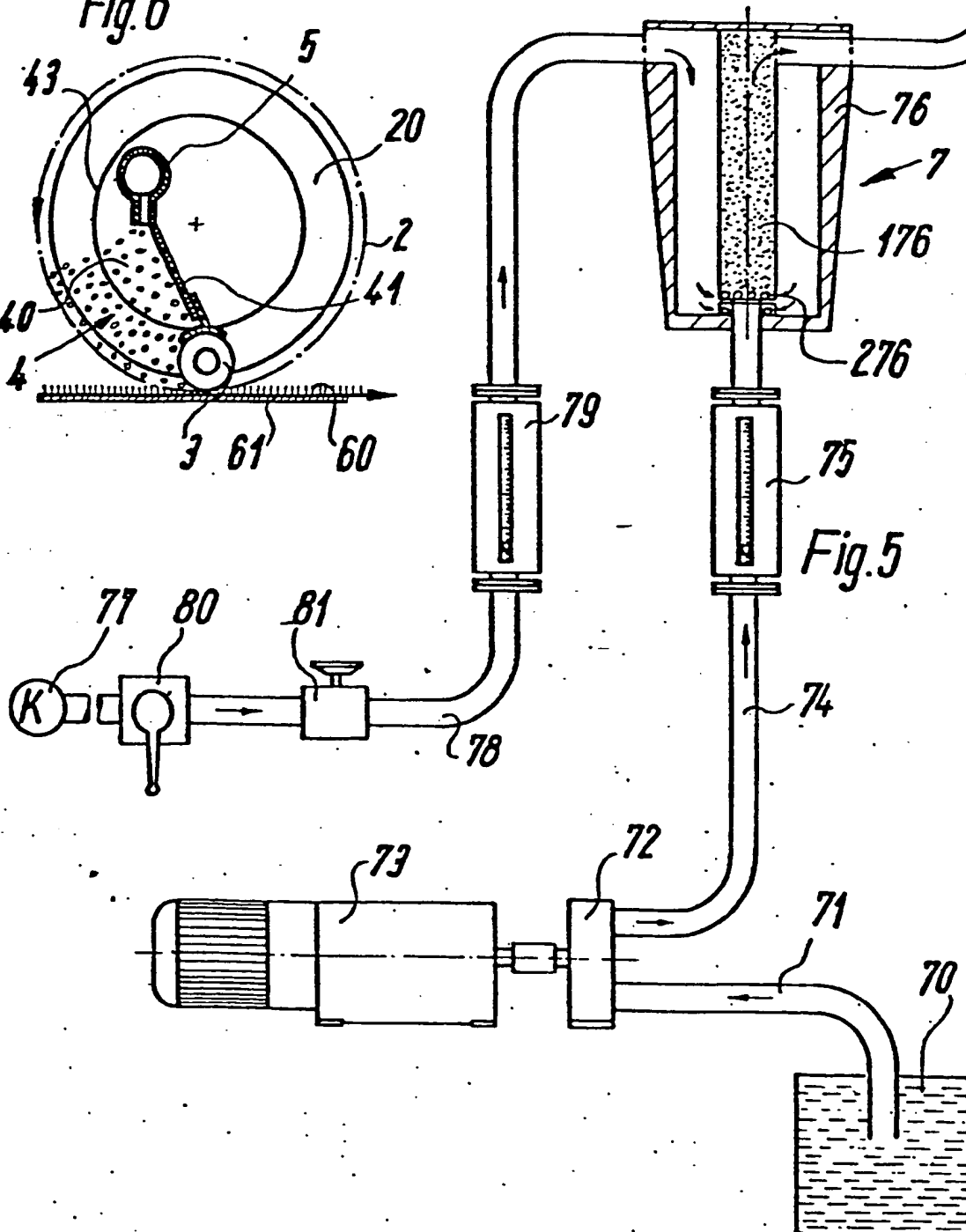
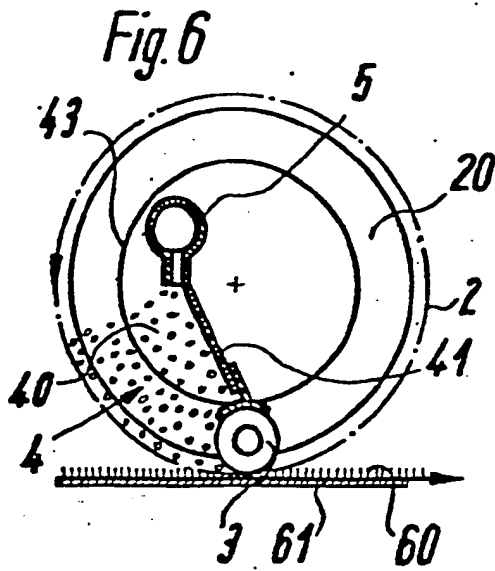
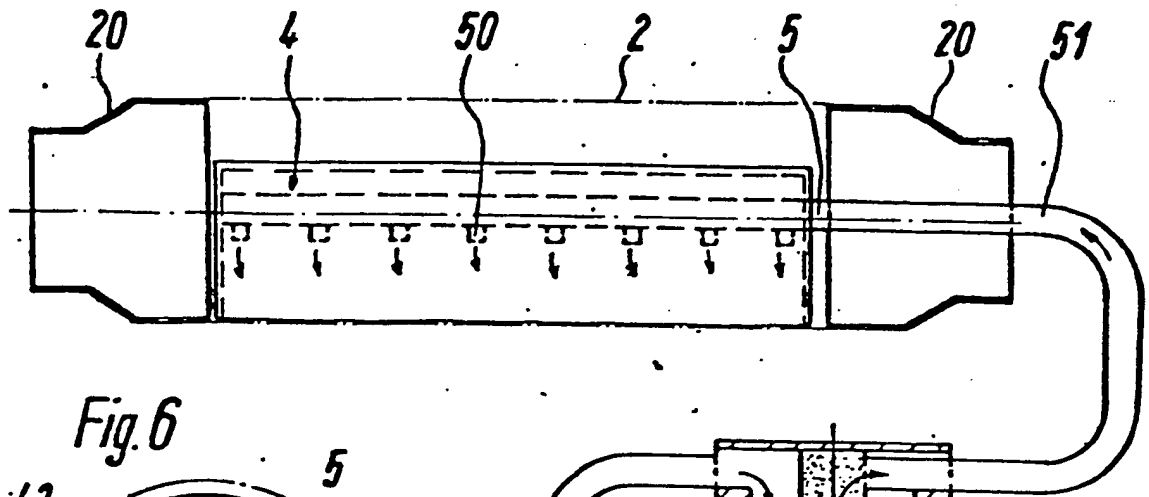


Fig. 3





5/5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0047887
Nummer der Anmeldung

EP 81106605.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft: Anspruch	
	GB - A - 1 071 191 (JOHNSON) * Seite 2, Zeilen 82-105; Seite 3, Zeilen 92-98; Seite 7, Zeilen 119-129; Fig.26 *	1,9	B 41 F 15/40// D 06 B 1/00 B 05 C 1/08
	--		
	US - A - 3 257 483 (EBERLE) * Spalte 3, Zeilen 63-67; Fig.1*	2	
	--		
	DE - A - 2 300 290 (MITTER) * Seite 5, zweiter Absatz; Fig.1-7 *	3,9,11,18,19,20	
	--		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	DE - B2 - 2 404 532 (ZIMMER) * Spalte 2, Zeilen 44-49; Fig. 1,2 *	3	B 41 F 15/00 D 06 B 1/00 B 05 C 1/08
	--		
	DE - A - 2 305 443 (MITTER) * Patentanspruch 1 *	3	
	--		
	DE - C - 952 350 (NATRONZELL-STOFF- UND PAPIERFABRIKEN) * Seite 2, Zeilen 73-78 *	4	
	--		
	CH - A - 593 135 (MITTER) * Patentanspruch; Unteransprüche *	13,14	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
	----		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument B: Mitglied der gleichen Patentfamilie über entsprechende Dokumente
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
WIEN		Abschlußdatum der Recherche 14-12-1981	Prüfer KIENAST

